IN SPINAM BIFIDAM EJUSQUE GENESIN ANIMADVERSIONES.

DISSERTATIO

INAUGURALIS PHYSIOLOGICA ET PATHOLOGICO-ANATOMICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE VIADRINA

AD SUMMOS

IN

MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE CAPESSENDOS

DIE XXVII. M. MAJI A. MDCCCLVI. 1856

H. L. Q. C.

PALAM DEFENDET

AUCTOR

EUGENIUS FLECK,

VRATISLAVIENSIS.

OPPONENTIBUS:

TH. KERNER, DR MED. ET CHIR.
H. GOLDSTÜCKER, DD. MED. ET CHIR.

VRATISLAVIAE.

TYPIS C. F. A. GUENTHERIANIS.

VIRIS

LLUSTRISSIMIS, AMPLISSIMIS, CELEBERRIMIS,

RECTORI MAGNIFICO H. T.

J. GUILELMO BETSCHLER,

EDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, UNIVERSITATIS VIADRINAE RATISLAVIENSIS PROF. P. O. ET SCHOLAE CLINICAE GYNAE-LOGICAE MODERATORI, AUGUSTISSIMO BORUSSORUM IN REGI SUPREMO SILESIAE REGIMINE RERUM MEDICINARUM A CONSILIIS INTIMIS, COLLEGII SUMMI AD MEDICOS OMNIS ORD. EXAMINANDOS DELEGATI DIR., AQUILAE RUBRAE EQUITI PLURIUMQUE LITERARUM SOCIETATUM SODALI ETC.

ATQUE

G. B. REICHERT,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, AUGUST. RUSS. CAES. A CONSILIIS REIPUBL., PHYSIOLOGIAE IN UNIVERSITATE LITTERARUM VIADRINA P. P. O., INST. REG. PHYS. DIRECT., COMMISSIONIS REG. AD EXAMINANDOS MEDICOS DELEGATAE SOCIO, SOC. LITERARUM COMPL. SODALI ETC.

NEC NON

VIRO

HUMANISSIMO, BENEVOLENTISSIMO, HONESTISSIMO

A. O. JULIO OTTOW,

A JUSTITIAE CONSILIIS, ADVOCATO ET NOTARIO PUBLICO

AVUNCULO CARISSIMO

QUI MIHI ERAT A PUERITIA PATRIS LOCO

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Prooemium.

Monstrum, quod describendum mihi proposui, ante nonnullas hebdomades in policlinico obstetricio, quod snb auspiciis Ill. Betschler h. t. Rect. magnif. in nostra universitate eximie floret, in lucem editum et benevolentia Ill. Betschler, quem dissertationis materiem petens adii, mihi traditum est. Quae memoratu mihi viderentur dignissima in dissertationis formam redegi.

Recte autem dubito, quin unquam eo pervenissem, ut monstri rationem atque structuram penitus cognoscerem, si meis solum viribus utendum fuisset. Ast praeceptores dilectissimi, quae eorum est benevolentia, et consiliis et opera ita me adjuverunt, ut dignas iis acturum gratias verba me deficiant. Nempe illustrissimus Reichert in monstro dissecando atque microscopii ope disquirendo luculentissimus atque liberalissimus dux mihi fuit atque moderator; suppeditavit Ill. Barkow mihi librorum de anatomia pathologica conscriptorum insignem copiam.

Quae igitur in nostro libello probabilia continentur, ea non mihi tribuas, lector benevole, sed viris excellentissimis Betschler, Reichert, Barkow.

Quae vero minus tibi placuerint, ea mihi adscribe tanquam tironi, primas literarum militias colenti. Vale, lector, mihique fave!

I.

De partu monstri.

Dystocia e morte infantis monstrosi et e placentae retentione spastica solutae.

Johanna Altmann, mercenarii uxor, triginta et duo annos nata, mediocri corporis magnitudine, primum mensium fluxum sedecim annos nata edidit. Tres liberos peperit. Quarta vice gravida inopiam et res adversas non sine magna virum debilitatione tulit. Nocte inter 9 ad 10 Februarii diem primum ex partu laboravit. Partus vero non profecit, ita ut mulier obstetrice hortante auxilium policlinici obstetricii peteret. Die 10 Febr. hora secunda post meridiem aquae male olentes profluxerunt.

De tempore graviditatis certe nihil statuere licebat, quum, quia mensium fluxus jam ex 4 annis omnino cessaverat, nulla exinde molestia neque morbi alicujus sensu exortis, tum, quia primi infantis in utero motus gravidam omnino fugerant.

Exploratione et externe et interne facto apparuit Fundum uteri positum esse fere pollicis dimidia parte infra umbilicum; uteri parietes parum extentos esse neque membra foetalia sentiri posse. Clinici sodalis M. digito interne parturientis vaginam perquirens invenit, partes genitales externas et internas frigidas esse minimeque turgere; orificium uteri ad duplicis

thaleri magnitudinem apertum esse pedemque parvum, calce retro et sursum directa praejacere. Dolores ad partum modici et parum vehementes intermissionibus quinque circiter minutarum factis redintegrati sunt. Brevi tempore post alter pes praelapsus est. Procedente partu dolores ad partum languescebant atque timendum erat, ne omnino cessarent. Postquam vero alvus jam ante ineuntem partum retardatus clysmatis ope depositus erat, dolores ad partum tam vehementes redierunt, ut infans mox in lucem ederetur obstetrice levibus tantum tractibus naturae viribus favente. Respecto universi partus decursu non mirum erat extractione peracta placentam spasmo quodam uteri retineri. Sanguinis parva tantum copia profusa et dilatatis stricturis orificii et corporis uterini placenta extracta est.

II.

Descriptio monstri.

1. Externa.

Fetus jam longo ante partum tempore mortuu esse, facile nobis persuasimus. Tegumenta extern oedemate tumida et turgida fuerunt; cutis hic ill epidermide, quae carptim pependit, nudata fuit. Mu tum lanuginis inveniebatur. Insignem vere animadver sionem novit sub ipsum partum tumor quidam in fet dorsu apparens. Inter caput et os sacrum collicu instar protendebatur formaque mirabili suspicione spinae bifidae et hydrorachios facile civit.

Has inter varias partes notavi distantias:

Infant s longitudo a vertice usque ad os coccyg aequabat 15 Cm; caput ab occipite usque ad fronte 8 Cm, latitudo vero capitis 7 Centrimetrorum era Mentum vertice 8½ Cm. distabat. Truncus solus a ano ad capitis insertionem 7 Cm. aequabat, trun crassitudo e processus xyphoidei regione sine tumo fuit 8 Cm. Extremitas superior manu extensa ab hu mero 13 Cm. longa erat; manus a carpo circiter 4 Cn distabat; extremitatis inferioris longitudo ab coxae a ticulatione usque ad calcem 11½ Cm. aequabat. Pe a calce usque ad hallucem 4 Cm. longus erat. Fun culus umbilicalis, qui eo loco quo in corpus insereba tur, contabuerat et valde contortus erat, 21 Centrime

trorum longitudinem aequabat. Placenta admodum parva erat crassitudine ($\frac{1}{2}$ Cm.), peripheria vero majore; nam diameter ejus aequabat 15—17 Cm. Forma placentae erat ovalis et quod ad structuram attinet ab omni parte in modum normalem perfecta erat.

Capitis habitus a normali fetuum conditione valde erat alienus. Primum enim caput tantopere retro erat inclinatum, ut occiput exinde contractum appareret atque vertex et mentum aequa posita essent altitudine. Deinde ad sinistrum quoque latus caput ita inclinatum erit, ut auricula sinistra in humero esset imposita. Quae dislocatio capitis cum mira quadam formae totius colli degeneratione conjuncta est. Omnino enim non nisi in latere dorsali atque sinistro omnino collum deficit, sine que collo caput in trunco affixum esse videtur. Faciei formatio nihil notatu dignum praebuit. Hemicephalorum memoriam revocabat praesertim positione ambituqe majore quam par erat, ratione habita reliquorum corporis partium. Nasus fuit planus et compressus, ut nares clausi viderentur. Aurium conchae utriusque lateris ad naturae normam conformatae erant; nisi quod sinistra minor erat quam dextra, id quod vertebrarum curvatione effectum esse videbatur.

Inde a parvo occipite tumor supra commemoratus originem ducebat et usque ad 3 Cm. supra anum porrigebatur, quo loco cutis depressionem sensisses. (Fig. 1.) Finem columnae vertebrarnm non digito tangere non mihi licebat, sed in utroque latere tumoris partes laterales disjunctas arcuum vertebrarum tactu sentire poteram. 2½ Cm. demum supra anum partes illae arcuum vertebralium denuo conjunctae apparebant.

Genitalia externa (fetus est femininus) bene formata erant; anus praeter modum patens, a commissura posteriore vaginae 1 Cm. distabat; perinaeum igitur

longa erat extensione. Extremitates quod ad formam et magnitudinem attinet, normales erant.

Tumor supra commemoratus interjecto quodam post partum tempore collapsus est. Eo inciso, effluxit liquoris tarde fluentis colore subflavo et hic illic rubro praediti, puri similis uncia circiter una. Massa effluente perspicue sentire licuit, e propinquis ad locum incisum regionibus novum fluidum congeri, sola gravitatis ope.

Liquoris sub microscopio haec erant elementa:

1. Glebae variae magnitudinis et formae, subtiliter granulatae circiter $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{20}$ lin. longitudinem aequantes. Hic illic haematino effuso tinctae esse videbantur. Interdum similes fuerunt massae granulatae corporum gangliorum maxima vero pars major erat;

2. Margarini crystalla acuiformia;

3. Globuli adipis partim in acervos coacti, partim dispersi;

4. Magna denique pars massae corpusculis paris formabatur corpusculorum sanguinis fere magnitudinem aequantibus, quorum magnam partem corpuscula sanguinis decolora reliquam detritum cellularum esse divinabam. Raro cellula bene formata conspiciebatur;

5. Crystalla cholestearini angulis bene formatis crebra in fluido vidi, quae solutione jodi et acido sulphurico rubro colore (Meckel'sches Speckroth) tingebantur, violaceum colorem (Speckviolett) non induerunt.

Acido acetico massa primum pellucida facta deinde soluta est. In glebas supra commemoratas acidum initio non agebat, post breve vero tempus eas quoque paullo pellucidiores reddebat. Adeps singulis majoribus guttulis separabatur. Glebae tinctura jodi addita induebant colorem fuscum vel potius janthinum, quod substantiam proteinam adesse indicabat. Acido nitrico, Kali caustico et liquore ammonii caustici adhibitis colorem luteum oriri non videbam. Itaque glebae fuerunt similes sub-

stantiae albuminosae quamquam acidis non magna commutatio efficiebatur.

Massa effluxa mihi persuasi facile, tumorem pluribus aliis in aliis reconditis saccis formari, quorum parietes constarent substantia conjunctiva nondum evoluta. Partim ad cutem, partim ad foramen magnum, partim ad distantes partes laterales arcuum vertebralium adhaerebant, partim denique ad musculos, qui hos vertebrarum arcus a latere tegebant. His cameris apertis quatuor earum alteram alteri adjicere vidi. Totum dorsi tegebant et nonnullarum cavitatem usque ad cranium persequi potui. Intimus tenuior saccus ad substantiam nerveam cerebri porrigebatur, ita ut specillum in hunc canalem ductum usque ad intimas cerebri partes progrederetur. Hoc sacco remoto vertebrarum corpora conspiciebantur et cum arcuum partibus quasi pegma formabant, quod intimum et tenuissimum saccum circumdabat. E regione foraminum intervertebralium prodierunt albicantia fila nervis similia, et in laterales parietes intimi sacci decurrebant. Quod autem ad horum saccorum et filorum rationem pertinet, in descriptione systematis nervosi interpretabimur.

2. Pars anatomica.

Ossa. Ossa capitis omnia adsunt et quod ad ordinem eorum atque conjunctionem inter se pertinet, ab omni parte perfecta esse videntur, nisi quod os occipitis quoddammodo commutatum est. Foramen enim magnum est aliquanto latius, quam solet, ita ut pars squamosa ossis occipitis angustior eo reddatur, quam in normali fetu esse solet, et in sinistro quidem latere magis etiam quam in dextro. Pars basilaris, partes condyloideae et foramina jugularia ea, qua par est, forma adsunt. Pars squamosa ossis occipitis ad foramen magnum circumcludendum contribuit, per quod

communicatio libera intimae cavitatis tumoris cum cavo cranii patet. Articulus inter caput et collum non adest; partes condyloideae et pars basilaris ossis occipitis massa fibro — cartilaginea conjunguntur cum illo osse, quod radicum nervorum musculorum et costarum ratione habita, in locum corporum vertebrarum colli et quinque primarum dorsi vertebrarum successisse mox notabo. In hoc osse discernimus anteriorem et posteriorem superficiem, superiorem et inferiorem marginem. Anterior superficies est valde inaequabilis et duo manifeste ossificationis puncta offert. Superficies posterior in canalem spinalem conversa est concava et uno ossificationis puncto tantum praedita est. Margo superior cum basi ossis occipitis illa cartilaginis massa cohaeret, inferior cum proxima thoracis vertebra ut solet conjunctus est. In sinistro latere ab hoc osse unus tantum arcus latior, in dextro latere vero sex angustiores arcus oriuntur (Fig. 2 g). Sequentes septem thoracis vertebrae et quinque lumbales vertebrae corporibus normalibus praedita sunt, nisi quod tertiae et quartae vertebrae thoracis corpora concreta sunt. Praeterea vero duplici scoliosi columna vertebralis est deformis. Thoracis enim vertebrae ad dextram, lumbales ad sinistram deflectuntur.

Malum gravissimum vero in hoc singulari casu est fissura canalis osseae vertebrarum inde ab occipite usque ad ossis sacri mediam partem. Juxta infimam fissurae partem invenis ad dextrum latus, cartilaginem in ossis formationem transeuntem, quae apparatu ligamentoso cum dextra ossis sacri parte conjuncta est. Hanc cartilaginem putamus esse ossis sacri quandam partem, quae inservire debebat canali sacrali aliquando penitus claudendo. Vertebrarum arcus a corporibus vertebrarum utroque latere, circiter 3 Mm. lati in sacros laterales tumoris porriguntur.

Clausa inferior ossis sacri pars et os coccygis normali modo sunt formata. Quod autem ad costas et earum insertionem pertinet, haec notanda su.t: utroque latere quatuor primae costae inseruntur in parte ossea supra explicata, quae omnium vertebrarum colli et quinque primarum dorsi vice fungi mihi videtur. Dextra numeravi duodecim extremitates costarum vertebrales, sinistra vero tantum decem numerare potui. Costae ipse multimodis sunt deformes, sinistra enim concretae sunt tertia, quarta et quinta, concretae denuo in duas partes dividuntur, quarum inferior concreta est cum proxima costa (Fig. 3 s). Dextra confusae sunt decima et undecima costa. Sterno tantum sex costae sinistra, dextra vero normalis numerus adhaerent. Thoracis forma a norma discedit. Costae enim a latere compressae sunt et thoracem totam in sinistrum latus motam esse facile nobis persuasimus, ita ut sternum nusquam in linea mediana decurrat, sed in sinistram discedat.

Pelvis structura a regula non abhorret. Item extremitates superiores et inferiores quod ad habitum et ossium structuram pertinet, bene sunt formatae. Ligamenta quoque, ubicunque corporis ossa bene sunt formata ad regularem formationis gradum progressa sunt.

Musculi. Capitis musculi et faciei in regulari numero et ordine adsunt, qui quidem inveniri possunt. Musculorum colli, nuchae et dorsi alii adsunt, alii vel omnino deficiunt vel normali carent magnitudine et extensione. Perspicue inveni musculum cucullarem in sinistro latere non ab omni parte evolutum, m. latissimum dorsi utriusque lateris. Hoc musculo sublato alius conspiciebatur, qui a parte posteriore cristae ossis pubis sursum ascendit, fasciculos novos a processibus transversis recepit, deinde autem inseritur in margine inferiori collorum

inferiarum 3 — 4 costarum. Hinc debilis ad caput porrigitur. Est igitur loco m. extensoris dorsi communis. Porro inveni musculum nuchae, qui a parte ossis occipitis squamosa oritur et retro et extra descendens vertebras thoracis obducit (splenius colli). Juxta eum invenitur in regione anteriore musculus oriens a regione processus mastoidei, qui in scapula inseritur, conjunctus cum altero musculo, qui ab arcu corporis vertebrarum deformis in collo oritur et ad inferiorem finem basis scapulae decurrit (m. trachelo-mastoideus et m. levator scapulae). Alius musculus magis etiam a latere vertebrarum colli descendit superiori extremitati basis scapulae se inserens (m. rhomboideus). Porro in regione vertebrarum thoracis adhaerent ad costas mm. serrati postici superiores. E nuchae musculis adsunt m. complexus cervicis et m. digastricus cervicis. Porro adsunt m. multifidus spinae: in regione anteriore mm. platysma-myoides. sternocleido-mastoideus. sterno-hyoideus. sterno-thyreoideus, omohyoideus. hyo-thyreoideus. digastricus maxillae inferioris. mylo-hyoideus et geniohyoideus (Fig. 3). Omnes in latere sinistro admodum curti sunt, nonnulli fasciculis debilissimis tantum compositi. E pectoralibus musculis adsunt musculus pectoralis major, deinde m. pectoralis minor, qui vero in sinistro latere ad tenuis ligamenti instar contabuit. Mm. subclavius et serratus anticus major in utroque latere adsunt; iidem musculi intercostales, qui vero decursu costarum anormali, earumque concretione multimodis sunt deformes. Musculi abdominis omnes adsunt, iidem musculi pelvis et extremitatum.

S y s t e m a v a s o r u m s a n g u i f e r o r u m. Cor in thoracis dimidia dextra parte situm est. Ventriculus ejus dexter est aliquanto magis evolutus quam sinister; aorta optime conspicitur, ductus arteriosus

Botalli adest. Arteria pulmonalis bene decurrit. Ex arcu aortae oriuntur duo trunci anonymi; uterque dividitur in subclaviam et arteriam carotidem communem. Brevi post originem normalem arteriae intercostalis primae dextrae ex ea sursum arteria promittitur, quae per glandulam thymum ad glandulam thyreoideam ascendit. In regione renum ex aortae dextro latere duae arteriae renales oriuntur, quae in renes in unam concretas decurrunt; in sinistro aortae latere eodem loco, arteria oritur, quae in plures arterias intercostales dividitur et ramo crassiore ad altiora tendit. Reliquae arteriae intercostales sinistri lateris oriuntur ex arteria subclavia sinistra. Aorta descendens thoracica et abdominalis ceterum, ut solet ad naturae regulam, decurrunt et emittunt ramos normales. Certum vero de ramorum decursu judicium ferre non ab omni parte licebat, injectione arteriarum hic illic imperfecta. Trunci venarum magni ea, qua par est, forma, adsunt. Arteriae et venae reliqui corporis normales esse videbantur quantum scilicet praeparari poterant. Omni in disquisitione vasorum apparuit, eas corporis partes, quae secundum naturae ordinem essent formatae, vasis quoque uti ab omni parte perfectis.

Systema nervorum. Cerebri consistentia pulti erat similis; hemisphaerarum formam satis cognoscere licebat. Retroversus supra cerebellum jam excreverant; in superficie autem earum parva tantum gyrorum vestigia animadvertebantur. Penitiorem structurae partium cerebri cognitionem mihi ut compararem, nullo modo contigit, substantia earum putredine nimis molli reddita. Cultro quum inciderem substantiam cerebri corticalem, quae pia matre contenta, structurae erat paullo densioris, idem massa tarde fluens apparuit in internis, quae e tumore dorsali aperto effluxerat et

a nobis supra accuratius descripta est. In hanc massam specillum quoque penetrabat; ex sacco membranoso intimo supra commemorato immissum. Pia mater cerebri aperte cohaerebat cum parietibus intimis sacci canalis spinalis. Neque minus patebat saccum supra corpora vertebrarum jacentem, intimum dico saccum tumoris dorsalis eundem pia matre formari. Inde apparet saccum alterum qui circumdaret intimum atque exoriretur a pariete arcuum vertebralium durae matris fuisse extensionem. Reliquos saccos membranaceos fasciis musculorum dorsalium, qui scilicet contabuissent, formari nobis persuademus.

Quod ad medullam spinalem universam attinet, supra jam commemoravimus, eam in infimis tantum partibus, conum dico medullarem, formam conservasse naturalem. Nervorum cerebri olfactorium, qui simul cum cerebro ex cavo cranii depromebatur, deinde nn. optici, oculomotorii, trochleares, trigemini, abducentes, faciales, acustici, glossopharyngei, vagi, accessorii Willisii atque hypoglossi in locis exitus eorum normalibus e cavo cranii reperiebantur (Fig. 2). Ubi vero pars basilaris ossis occipitis cum vertebris colli concretis cohaerebat per aperturam quandam in sinistro latere sitam quatuordecim nervorum paria exibant, qui nervi colli esse videntur (Fig. 2,8). Jam in omni decursu vertebrarum dorsalium atque lumbalium radices invenimus sedecim parium nervorum spinalium, quorum nervorum primas radices videmus in pariete sacci intimi apparentes. Porro quoque in hoc pariete sacci intimi decurrunt, sunt igitur satis longi, id quod consentaneum est cum dilatatione hujus velamenti, quod piam matrem esse statuimus. Itaque in pariete sacci perveniunt usque ad foramina inter vertebralia atque per ea exeunt aliis ante exitum cum aliis anastomosibus conjunctis. Post exitum nervorum tam ex cavo

cranii quam e sacco intimo canalis spinalis, ut par est, decurrunt, nisi quod in sinistro latere nervus vagus deficit.

Viscera. Organon auditus non alienum est a communi naturae ratione. Auris sinistrae concham male formatam esse jam in describendo habitu exteriore annotavi.

Organon visus ab omni parte, quantum scilicet disquisitioni patebat, bene videbatur esse formatum.

Eadem licet staturae de organo olfactus atque de organis gustus atque digestionis. Uvulam in linea mediana non fuisse concretam est, quod adjiceam. Glandulae salivares oris omnes aderant. Lingua structuram oculis offerebat normalem neque pharynx neque oesophagus nec denique ventriculus neque canalis intestinorum alieni erant a naturae lege. Intestinum tenue aequabat 82 Cm., intestinum crassum 20 $^1/_2$ Cm., processus vermiformis 1 $^1/_{10}$ Cm. longitudinem. Omnia eorum erant normalia praeter situm. Omnia enim intestina in dextra dimidia parte cavi abdominis jacebant praeter flexuram iliacam atque ultimum finem coli descendentem, quae in laeva dimidia parte sita erant. Pancreas normalem obtinebat locum (Fig. 3).

Tubus respiratorius. Larynx, trachea atque bronchi ab omni parte erant perfecta. Sub cartilagine thyreoidea glandula thyreoidea sita est, cujus cornu sinistrum miro modo minus erat, quam dextrum. Vasa in his organis jam supra dijudicavimus. In pulmonum lobos inter se non sunt separati. Pulmo sinister multo minor est quam dexter atque una cum corde in dextram dimidiam partem cavi thoracis ita est traductus; ut ad columnam vertebralem in finibus dextri atque sinistri thoracis cavi situs sit. Glandulae thymicae lobulas dexter pone musculum omohyoideum et sternocleido-

mastoideum exteriora versus penetrabat usque ad partem posteriorem musculi digastrici; isthmus glandulae thymicae situs erat infra glandulam thyreoideam. Cornu sinistrum glandulae thymicae in primis formationis initiis remanserat, ita ut minimum tantum conspiceretur.

Cavum abdominale quum aperiretur, diaphragma in latere sinistro deficere apparebat. Ligamentum quoddam, quod a processu xyphoideo usque ad columnam vertebralem extenditur, finit partem diaphragmatis formatam. Margine igitur libro eoque inspissato sinistrum versus finitur diaphragma; margine, inquam, qui in linea corporis mediana a processus ensiformis plano posteriore per cavum thoracis transverse usque ad corpus vertebrarum protenditur. Inspissatio hujus marginis in anteriore parte tela conjunctiva, in posteriore fibris muscularibus efficitur. Patet inter cavum thoracis atque abdominis in latere sinistro foramen magnum patere. Dimidia cavi thoracis atque abdominis pars sinistra ab omni fere parte orba est visceribus. Ubi ligamentum paullo ante commemoratum inseritur in diaphragmate, facile animadverti potest, oesophagum transire, hiatum igitur oesophageum in nostro monstro non desiderari. Neque minus pone illum hiatum locum conspicitur, quo massa muscularis aorta descendente diffinditur, quare facile persuademur partem lumbalem diaphragmatis bene formatam adesse. Hepar coloris erat e fusco nigri admodum mollis nec exteriore quidam forma abhorrebat a communi ratione. Eadem vasa umbilicalia atque vesicula fellea bene erant atque suo loco quaeque formata. Lien quamquam vel potius lienculus, nam admodum parvus erat, ad magnam curvaturam ventriculi adjiciebat.

S y s t e m a u r o p o e t i c u m. Renes in unum con-

creti in dextra corporis dimidia parte siti sunt atque a duabus altera juxta alteram oriente arteriis renalibus aluntur. Renis sinistri locum massa adiposa obtinet. Glandulae suprarenales adsunt. E renibus concretis oriuntur duo ureteres, qui normali loco vesicae urinariae inseruntur. Vesica urinaria bene formata est.

Systema genitale respondet omni modo ad naturae legem. Uterus justum locum obtinet, aeque atque ovaria. Ovarium dextrum 7 Mm. longitudinem, 3 Mm. latitudinem aequat; sinistrum 3 Mm. longum, 1 Mm. latum est. Crassitudo utriusque est 7 Mm.

3. Observationes microscopicae.

Disquisitiones, quas ope microscopii instituimus, multum erant impeditae commutationibus putredine effectis. Cutem quum exsiccavissemus, sectionibus transversalibus apparuit, papillarum corii rudimenta tantum adesse; glandulae sudoriferae nil adhuc erant, quam impressiones in superficie corii, quae haud ita altae in parenchymate demergebantur. Panniculus adiposus ab omni parte quin large erat formatus atque cellulis adiposis constituebatur, quales in adultis inveniri solent. Stratum epidermis epitheliale, ubi scilicet omnes epidermis partes conservatae erant, modica erat crassitudine. Stratum epidermis profundius, rete dico Malpighii, eadem erat ratione formatum, quale in fœtibus ejusdem aetatis observatur. Tela conjunctiva oculo microscopio instructo documenta offert substantiae conjunctivae immaturae atque insignis est corpusculis creberrimis cellularibus. In regno sytematis vertebralis fibrae musculares strias transversales offerebant perspicuas; substantia cartilaginum atque ossium plane erat perfecta; tela conjunctiva etiam in hoc systemate immatura esse animadvertebatur. In nervis periphericis, quos de plexu brachiali

atque crurali deprompsi, fibras medullares perspicua
cognoscere non poteram. Aliquid certe striis atqu
fibris simile animadvertebatur, immo fasciculi in con
plures tanquam fibras sejungi poterant; medulla ver
reagentiis non adhibitis nunquam in iis animadverta
batur. Acido acetico addito revera nervorum structur
magis fit perspicua, neque tamen aliud in iis consp
citur contentum atque massa subtilissimis granul
composita. Quae animadvertitur in partibus conse
vatis systematis nervorum centralis structura micr
scopica omnino est aequalis elementis liquorem const
tuentibus, qui e tumore dorsali inciso effluxit et qua
in capite primo accuratius descripsi. Parietes sacc
rum membranaceorum, qui dissecto tumore in cana
spinali conspiciebantur, maxime erant substantia co
junctiva immatura compositi. In intestinis stratu
musculorum laevium atque membrana mucosa facili
erant conspectu. Fibrae musculares laeves plane era
efformatae. Membranae mucosae singula element
discernere non licebat propter substantiam conjunct
vam corpusculis cellularibus abundantem. Glandul
rum Liebrkuehnianarum longitudo erat minima, rare i
iis inveniebantur cellulae. Reliqua praeter canale
intestinalem abdominis viscera microscopio perscru
tari non licebat propter mutationes gravissimas pu
tredine effectas.

III.

Epicrisis.

Quo modo, quum monstrum nostrum ab omni, ni fallimur, parte descripserimus, rationem deformitatum atque causas paullo accuratius definire nobis liceat.

Quod primum ad systema centrale nervorum attinet, praeter commutationes putredine effectas ventriculum quartum cerebri et canalem centralem medullae spinalis admodum dilatatos esse conspicimus. Eadem res est in cauda equina donec intravit in eam partem ossis sacri, quae, ut supra diximus, clausum offert canalem spinalem osseum. In osse coccygis omnino nullum invenitur medullae vestigium. Porro deformatio basis cranii et vertebrarum colli effecit exitum plane a naturae regula alienum ultimorum nervorum cerebri et nervorum colli. Denique magna dilatatio observatur velamentorum medullae oblongatae et medullae spinalis, continens liquorem supra commemoratum. In systemate vertebrarum invenimus caput valde retrorsum et ad sinistrum latus versus inclinatum esse, occipite simul imperfecte efformato. Porro vidimus concretionem et curvationem vertebrarum colli et quinque primarum vertebrarum dorsi, concretionem decimi et undecimi corporis vertebrae dorsi, scoliosin duplicem columnae vertebrarum canalemque spinalem osseum ab omni fere parte patentem. Porro invenimus imperfectam musculorum dorsi formationem atque decursum in re-

gione tumoris. In latere sinistro pars costalis diaphrag-matis omnino fere abest, diaphragma dextrae corpori dimidiae partis usque ad processum ensiformem tantum et ad vertebrarum usque corpora extenditur. De ligamenti hujus elementis supra jam diximus. Porro memoratu est dignissimum, quod viscera corporis dimidia partis sinistrae, alia parum sunt formata. alia omnino deficiunt, alia denique ad latus dextrum dislocata sunt. Nempe invenimus cor in thoracis dextra dimidia parte; tantum apex ejus in sinistram transgreditur. Vasorum in ejus vicinitate origo haud nihil abhorret a communi ratione, non ita tamen ut majori hoc momenti esse computemus. Summam vero admirationem moret. quod pulmo sinister vix dimidiam magnitudinem dextri aequet; neque loborum formatio ulla in ea invenire liceat. De systematis uropoetici formatione anormali in parte anatomica hujus libelli fusius jam egimus. Canalis intestinorum situs est in dextra parte cavi abdominalis, praeter flexuram iliacam quae sola in sinistra cavi parte relicta est.

Quaeritur igitur, cui monstrorum generi nostrum monstrum sit adscribendum? Exposita deformitatum ratione vix dubitare possumus, quin spinae bifidae et hydrorachios nomine statum ante oculos nobis positum definiamus. Hydropem in partibus systematis centralis nervosi, praecipue in posteriore cerebri parte et in medulla spinali adesse, concludimus e dilatatione posterioris cranii dimidiae partis et canalis spinalis. Aquam etiam in canali centrali adfuisse, magna docetur piae matris dilatatione. Caeterum non satis patet, num aqua durae matris an piae solum cavo inclusa fuerit.

Jam disquirere oportet, qua necessitudine spina bifida et hydrorachis inter se sint conjunctae, deinde num deformitatum, quas enarraverimus, origo ab utroque morborum genere sit repetenda, nec ne. Nonnull

auctores hos morbos confundunt, inter quos Otto appello, qui in libro, quem „de pathologia anatomica“ conscripsit, pag. 442: „Am meisten, inquit, und häufigsten leidet die Gestalt des Rückenmarks durch die Hydrorachis, welche auch spina bifida genannt wird, wenn sie mit Offensein des Kanals verbunden ist.“ In eodem pag. 197 fissuram canalis spinalis (Hydrorachin et spinam bifidam) vitium congenitum esse dicit, hydrope canalis spinalis effectum, quo nempe canalis spinalis, quin concludatur, impeditus fuerit. Idem vero auctor commemorat, fissuras atlantis et ossis sacri sine hydrope medullae spinalis aut partium canalis in genere observatas esse.

Bock sejungit utrumque morborum genus et docet, utrumque crebro in eodem fetu reperiri; oririque spinam bifidam non conjunctis aut imperfecte conformatis, vel omnino absentibus lateralibus dimidiis arcuum vertebrarum partibus, sive dorsi cutis simul sit fissa sive coaluerit.

Most eundem morbi processum et in spina bifida et in hydrorachi adesse statuit.

Isidor Geoffroy-Saint-Hilaire his verbis in libro „Traité de teratologie“ nostrum morbum definit: „La division des vertébres est connue sous le nom de spina bifida principalement, lorsqu'elle affecte la partie posterieure de ces os. Dans la plupart des cas les apophyses épineuses sont en effet bifides; mais souvent aussi elles se trouvent entièrement séparées l'une de l'autre rejeteés sur les côtés et plus ou moins écartées, quelquefois même la paroi posterieure du canal vertébral manque en partie ou en totalité. On a appliqué par exclusion le nom de spina bifida à la division de la portion anterieure des vertébres et à la separation complète de la moitié droite et de la moitié gauche; cas infiniment plus rares et dont l'exi-

stence a même été long temps révoqués en dou par la plupart des anatomistes." Porro separat sp nam bifidam ab hydrorachi dicens, hydrorachin crebr sine spina bifida inveniri et contrario canalem vert bralem saepe fissum esse sine hydrope medullae spinali

Vrolik in suo libro „Handboek der ziektekund gen Ontleedkunde" haec docet: „Onder den naam va hydrorachis en spina bifida kent men twee gebreke welke meestal gelijktidig voorkomen, hoewel zij ove en weder van elkander niet volstrekt afhankelijk zij Ik laat derzelver beschrijving aan die van het wate hoofd voorafgaan, wegens het naauwe verband he welk er tusschen acranie en spina bifida bestaat, al ook wegens de menigvuldige complicatie dezer beed gebreken. De gespletene ruggegraat kan als een o zich zelf staand gebrek voorkomen; maar evenzee hetgene menigvuldiger geschiedt, zich met hydrorachi compliceren. Ik vang met de beschouwing aan de verschillende vormen, ondar welke zij zich voordoet De hoogste graad von misvorming is, zoo zij zic niet enkel tot de bogen bepaalt, maar zich ook ove de ligchamen der wervelen uitstrekt." — Idem aucto dicit pag. 501 t. 1 „Onder den naam van waterxuch des ruggemergs (hydrorachis) kent men eenen zak welke zich meestal in de lendenstreek der ruggegraa bevindt. Dezelve doet zich paarsachtig rood van kleu voo., en vertout eene duidelijke vochtgolving. Des zelfs uitwendig bekleedsel wordt somtijds door de huid gevormd, en heeft dan hare kleur; meestal evenwe gaat de huid nit over den gehenden owvang van he gezwel heen, maar houdt ann deszelfs omtrek op: zoodat, in dergelijk geval, het gezwel slechts met het harde hersenvlies bedekt is, etc."

Foerster in libri „de pathologia anatomica" tom. II capite de deformationibus medullae spinalis discernit:

1. Amyeliam, medullae spinalis absentiam aut imperfectam ejus formationem cum fissura arcuum vertebrarum et velamentorum.

2. Hydrorachin modo cum fissura arcuum vertebrarum modo sine ea obviam; denique

3. Spinam bifidam, saccum aqua impletum, qui velamentis medullae spinalis formetur. Hoc sacco formari tumorem dicit, qui sub externis tegumentis conditus per lacunam arcuum vertebrarum ad exteriora versus prolabatur.

Huic definitioni est proprium, disjunctionem arcuum vertebralium atque hydropem ubique una posita esse. Inde igitur colligendum esset, spinam bifidam atque hydrorachin mala quidem esse inter se differentia, attamen ita inter se conjuncta, ut alterum raro sine altero existat. Omnes fere auctores spinam bifidam fissuris impedita formatione exortis (Spalthemmungsbildung) adjiciunt, inter quos Otto, Vrolik, Förster, Bock, Serres, Billard, Rokitansky, Gurlt, Buffon, Blumenbach, Bischoff alios nomino. Equidem in tanto virorum doctorum consensu dissentio. Fissurae enim impedita formatione exortae ubicunque existunt, duae partes symmetrae, liberis marginibus instructae in linea mediana non coalescunt; idem in spinae bifidae genesi fieri docti homines statuerunt, in memoriam revocantes organa dorsalia primo vitae embryonalis spatio laminis dorsalibus constitui, quae liberis marginibus supra sulcum dorsalem unirentur, quae laminae dorsales porro superiores arcuum vertebralium partes nondum conjunctae esse putabantur; atque inde conjiciebatur, spinam bifidam eo oriri, quod laminarum dorsalium vel major vel minor pars non coaluisset. Primum autem Ill. Reichertii disquisitionibus patefactum est, in laminis dorsalibus non solum adesse prima elementa partium durarum systematis vertebralis, sed etiam

partium mollium, cutis, quin denique prima rudiment systematis nervorum centralis. Fissurae laminarum dor salium igitur essent atque conspicerentur tanquam fissu rae tubi nervorum centralis, fissurae partium durarum atque mollium systematis vertebralis, fissurae deniqu cutis in majore vel minore spatio. Nemo vero unquam vidit spinam bifidam fissurae cutis, musculorum, verte brarum dorsi simul insignem. Immo semper dorsum cute atque substantia conjunctiva claudebatur, ets tenuis illa erat, atque tunicae claudentes transeunt in velamenta circum jacentia circa systema nervorum centrale. Praeterea praecipue notandum est, laminae dorsales in infimo earum fine, in osse igitur coccygis serius concludi solere quam in ulla alia parte. In sqina bifida vero, ut nostrum quoque docet exemplum infima canalis spinalis pars, os igitur coccygis atque inferior ossis sacri pars clausa esse solet. Porro maxime abhorret ab omni ratione processus spinales laminarum dorsalium, impedita conclusione tubi nervorum centralis, tantopere posse atque tam regulariter formare, quantopere eos in fetibus spina bifida affectis formatos videamus. Mihi igitur necesse esse videtur, illud judicium omnino auferatur, spinam bifidam oriri posse vel ortam esse ex impedito coalitu laminarum dorsarium. Quod quidem si statuimus, simul pronunciatur, spinam bifidam iis fissuris impedita formatione exortis haud esse ad numerandam, in quibus binae partes symmetrae liberis marginibus instructae secundum processum formationis typicum inter se uniri debebant neque tamen unitae essent. Immo spina bifida defectus est formationis (Hemmungsbildung) inde exortus, quod intra processus spinales systematis vertebrarum jamjam coalitos structura blastematis ratione anormali progressa est partesque laterales carti-lagineae arcuum vertebrarum non con-

clusae esse solent. Hic defectus conclusionis arcuum superiorum aut inde secutus est, quod transmutatio blastematis in substantiam cartilagineam, quae a latere corporis incipere atque retro lineam versus medianam porro progredi solet, non effecta est, aut inde quod pressio mechanica resorptionem tholi effecit. Hoc quidem si factum est, tum vitium formationis adest defectibus adnumerandum. Iis verbis, quae huc usque fecimus, quae sit necessitudo inter spinam bifidam atque hydrorachin aliquantum jam patefactum est. Hydrops enim medullae spinalis vel tubi nervorum centralis in genere est talis causa, qualis vel pressione mechanica coalitum arcuum vertebralium superiorum substantia cartilaginea interjec a impedire potest vel eadem pressione arcus jamjam formatos denuo resorbere.

Praeter defectus in systemate ossium defectus quoque vel major vel minor formationis musculorum dorsalium ibi animadvertitur, ubi hydrops cum spina bifida conjunctus adest. Hic quoque defectus pressione mechanica facile efficitur, quae hydrorachi sensim adaucta exoritur.

Supra commemoravi in casibus spinae bifidae defectum formationis aut inde oriri, quod transmutatio blastematis in substantiam cartilagineam pressione medullae spinalis hydropicae impediatur aut inde, quod arcuum jam formatorum tholi denuo resorbeantur. Jam in nostro casu utra geneseos ratio causa fuit defectus? Fetum quum accuratius consideramus, posterior genesis ratio in nostro casu magis nobis placet, i. e. censeo, arcus vertebrarum cartilageneos aeque atque musculos dorsales jam ante adfuisse, quam pressione mechanica atque tabes musculorum dorsalium partialis effecta. Neque tamen hoc judicium fero. Etenim habitus extremitatum omnino normalis, deinde formatio perfecta

partium durarum atque mollium trunci in omnibus regionibus, quae pressioni immediatae non sunt subjectae. nam dissectio fetus anatomica docuit, quum omnes partes, tum extremitates ita esse formatas, quales esse soleant in fetu normali ejusdem aetatis. Jam quum inter omnes constet, in morbis medullae spinalis atque systematis nervorum centralis in genere systema vertebrale saepissime deforme fieri, in nostro casu statuendum est, systema nervorum centrale in initio bene sese formavisse et quidem usque ad illam formationis fetalis periodum, quae par est formationi totius trunci atque extremitatum. Circa illud tempus vero arcuum vertebralium cartilagines ab omni parte jam formati esse solent; itaque etiam in nostro casu necesse est arcus vertebrales cartilagineos jam adfuisse eo tempore, quo processus morbi in medulla spinali incipere.

In foetu vero, quem disquisitioni subjecimus, non solum hydrorachin atque spinam bifidam observamus, sed aliae etiam occurrunt mirae deformitates atque comminutiones organorum, quales in descriptione sceleti, viscerum atque diaphragmatis supra depinxi.

Quibus deformitatibus conspectis prima movetur quaestio, num aeque ac spina bifida effectae illae sint malo in medulla spinali exorto? Ad hanc quaestionem responsuri videamus necesse est, num illae deformitates semper hydrorachin atque spinam bifidam concomitentur nec ne? Quas equidem perlegi descriptiones monstrorum spina bifida affectorum, auctoribus Vrolik, Otto, Geoffroy-St.-Hilaire, Andersek, Potthof etc. valde inter se discrepant. In aliis sola adest spina bifida cum hydrorachi, in aliis simul inveniebatur hernia umbilicalis, in aliis hemicephalia et hydrocephalia, in aliis denique defectus aut formatio duplex organorum singulorum. Inde colligo, deformitates, quas supra dixerim, non semper conjunctas esse

cum spina bifida atque idcirco praeter malum in medulla spinali sedens, aliud esse alterum statuendum, tanquam causam illarum deformitatum. Maxime mihi probabile esse videtur, scoliosin columnae vertebralis, quae praeter hydrorachin etiam adest, causam esse deformitatum reliquarum i. e. tabis organorum lateris sinistri capitis obstipi atque inclinationis totius trunci. Nam incurvatio columnae vertebrarum facile potest efficere formationem deficientem corporum atque arcuum vertebralium atque inprimis coalitum eorum. Secessu columnae vertebralis atque trunci in latus sinistrum vasa possunt lateris sinistri compressa esse atque tam exinde, quam pressione in organa sinistrae corporis dimidiae partis formatio horum organorum impediri necesse fuisset. Et potest quidem ex situ fetus male quadrante in utero materno scoliosis, quae nobis ante oculos posita est, originem ducere; neque tamen hac de re judicium certe ferre licet. Id quoque dubium relinquamus oportet, utrum scoliosis atque hydrorachis ex una eademque causa exortae sint, an fortasse hydrorachis scoliosin tanquam causam secuta sit.

Fxplicatio tabulae.

Fig. 1.

Monstrum ante sectionem dimidio minoris magnitudinis, qua in natura exstabat, delineatum.

* Tumor.

Fig. 2.

Monstri conspectus a tergo, repositis tegumen externis, cranio et canali spinali apertis.

a. Os frontis.
b. Os sphenoideum.
c. Os temporum.
d. Pars basilaris ossis occipitis.
e. Partes condyloideae ossis occipitis.
f. Pars squamosa ossis occipitis.
g. Corpora concreta vertebrarum colli et supe orum quatuor corporum vertebrarum dorsi cu sex arcubus sinistris et uno arcu dextro co juncto.
h. Prima lumbalis vertebra.
i. Os sacrum.
i'. Pars clausa ossis sacri.
k. Os ilium
l. Anus.
m. Pars qua dam piae matris medullae spina hydrope extensae.
1. Nervus opticus.
2. N. oculomotorius et n. trochlearis.
3. N. trigeminus.
4. N. facialis et n. acusticus.
5. N. glossopharyngeus, n. vagus, n. accessor Willisii.

6. N. hypoglossus.
7. N. abducens.
8. Radices nervorum spinalium colli.

Fig. 3.

Conspectus monstri aperti a pectore.

a. Cor.
b. Pulmo.
c. Diaphragma.
d. Ligamentum suspensorium hepatis.
e. Hepar.
f. Vena umbilicalis.
g. Lien.
h. Ventriculus.
i. Glandula suprarenalis sinistra.
k. Pingue in renis sinistri loco.
l. Renes concreti.
m. Ureter dexter.
m'. Ureter sinister.
n. Tractus intestinalis.
o. Uterus.
p. Ovaria.
q. Tubae Fallopii.
r. Vesica urinaria.
s. Costae coalitae.
t. Glandulae maxillares.
u. Glandula thymus.
u'. Cornu glandulae thymus.
v. Musculus digastricus maxillae inferioris.
w. Musculus sterno-hyoideus et sterno thyreoideus.
x. Musculi sterno-cleidomastoidei pars.
y. Musculus omohyoideus.

Theses defendendae.

1. Spina bifida non excludit vivendi rationem.
2. Omnia instrumenta ad pelvimetriam internam commendata supervacanea sunt.
3. Magni morbi curantur abstinentia et diaeta.
4. Cerebrum dormit, non vero medulla spinalis
5. Vitia infantum congenita nunquam oriuntur visu matris infausto.

Vita.

Theodorus Otto Eugenius Fleck, fidei addictus evangelicae, natus sum Vratislaviae 16. die m. Jun. anni 1832, patre Friderico, quem nunc ex duo et viginti annos morte atroci mihi ereptum lugeo, matre Mathilda e gente Ottow, quam mihi vivam pio gratoque animo veneror. Primis literarum elementis imbutus in classibus elementariis regii gymnasii ad St. Mariam Magdalenam, quae floret sub rectore Dr. Schönborn, adii auctumno anni 1841 gymnasium regium Bregense sub auspiciis viri amplissimi Dr. Matthisson adhuc florens, quod per decem et dimidium annos frequentavi. Tunc examine pro abitu superato, testimonio maturitatis instructus mense Majo anni 1852 hanc almam literarum sedem Viadrinam Vratislaviensem petii, ubi ab Ill. Baltzer, t. t. fasces academicos tenente in numerum civium academicorum receptus, apud Ill. Bettschler medicorum ordinis decanum, nomen rite professus sum.

Per quadriennium his interfui scholis:

Ill. Barkow: De anatomia corporis humani, d morphologia pathologica, de anatomia comparativa de sectionibus forensibus instituendis, de historia fetu

Ill. Benedict: De chirurgia generali et speciali de ophthalmiatrice, de instrumentis chirurgicis et fasciis rite applicandis ejusque examinatorio de varii chirurgiae capitibus.

Ill. Betschler, h. t. Rect. Magnif.: De morbis sexus sequioris, de arte obstetricia, de operationibu obstetriciis.

Ill. Braniss: De logice et psychologia.

Cel. Burchard: De morbis infantum adnexu cursu vaccinatorio, de diagnosi obstetricia.

Ill. Bunsen: De chemia experimentali.

Ill. Duflos: De chemia pharmaceutia.

Ill. Frankenheim: De physica experimentali

Ill. Frerichs, h. t. Dec. Spect.: De pathologia et therapia et generali et speciali, de morbis cordis et pulmonum, de morbis hepatis et renum.

Ill. Glocker: De mineralogia ejusque examitorio.

Ill. Goeppert: De botanice universali et pharmaceutica ejusque demonstrationibus in horto botanico et excursionibus botanicis.

Ill. Gravenhorst: De zoologia.

Cel. Grosser: De osteologia et syndesmologia.

Ill. Henschel, h. t. Prodec. Spect.: De historia rerum medicarum, de encyclopaedia et hedegetice medica.

Ill. Klose: De medicina forensi.

Ill. Löwig: De chemia experimentali.

Ill. Nega: De materia medica, de arte formulas concinnandi, de aquis mineralibus.

Ill. Reichert: De physiologia, de generatione, de anatomia microscopica cum exercitationibus microscopicis.

Ill. beat. Remer: De operationibus chirurgicis, de morbis syphiliticis, de fracturis et luxationibus.

Cel. Rühle: De anatomia pathologica, de secretis et excretis pathologice mutatis, de auscultatione et percussione.

In exercitationibus anatomicis et zoologicis Ill. Barkow, in clinico chirurgico-ophtalmiatrico Ill. Benedict et Ill. Middeldorpf, in clinico medico Ill. Frerichs, in clinico obstetricio Ill. Betschler duces mihi fuerunt benevolentissimi et excellentissimi. — In exercitationibus clinicis benignissime me adjuverunt: Exp. DD. Först, de Glisczyński, Hasse, Joseph, Langer, Lattke, Rühle, Schedler.

Quibus omnibus viris Ill. Cel. Exp. ex intimo animo gratias ago, quam maximas. Tentaminibus vero et philosophico et medico nec non examine rigoroso superatis, spero fore ut dissertatione rite defensa summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

fig. 3.

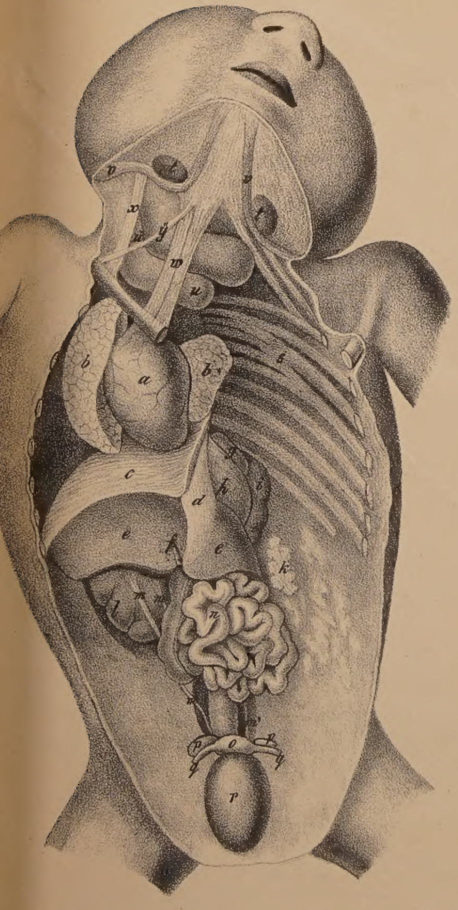


fig. 1.

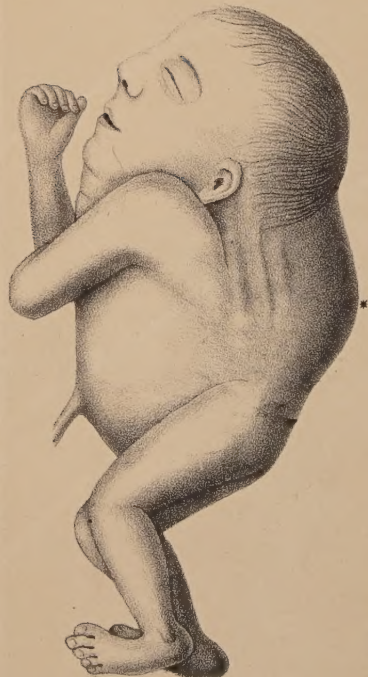
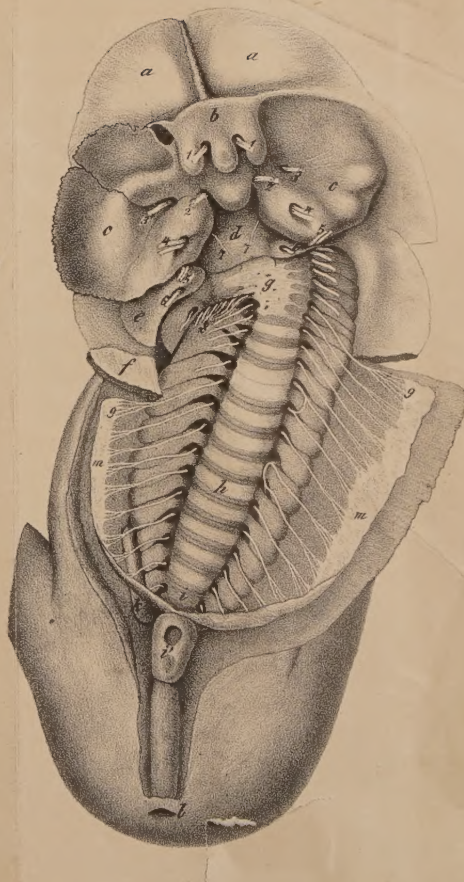


fig. 2.



A. Assmann fec.